

**ANALISIS ELASTISITAS SUBSTITUSI ANTARA TENAGA KERJA
TERAMPIL DAN TIDAK TERAMPIL PADA INDUSTRI ROTAN DI
DESA TRANGSAN KECAMATAN GATAK KABUPATEN SUKOHARJO**



Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I
Jurusan Ekonomi Pembangunan Fakultas Ekonomi dan Bisnis

Oleh :

DIAN SARI PALUPI
B 300 130 130

**PROGRAM STUDI EKONOMI PEMBANGUNAN
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2017

HALAMAN PERSETUJUAN

Yang bertanda tangan di bawah ini telah membaca naskah publikasi dengan judul:

**ANALISIS ELASTISITAS SUBSTITUSI ANTARA TENAGA KERJA
TERAMPIL DAN TIDAK TERAMPIL PADA INDUSTRI ROTAN DI
DESA TRANGSAN KECAMATAN GATAK KABUPATEN SUKOHARJO**

PUBLIKASI ILMIAH

Oleh:

DIAN SARI PALUPI
B 300 130 130

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:

**Dosen
Pembimbing**



Dr. Agung Rivardi, M.Si.

NIK. 632

HALAMAN PENGESAHAN

**ANALISIS ELASTISITAS SUBSTITUSI ANTARA TENAGA KERJA
TERAMPIL DAN TIDAK TERAMPIL PADA INDUSTRI ROTAN DI
DESA TRANGSAN KECAMATAN GATAK KABUPATEN SUKOHARJO**

OLEH:

DIAN SARI PALUPI
B 300 130 130

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Fakultas Ekonomi dan Bisnis

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Pada Hari Sabtu, 25 Maret 2017

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

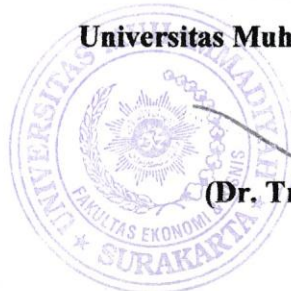
Dewan Penguji:

1. **Dr. Agung Riyardi, M.Si.**
(Ketua Dewan Penguji)
2. **Eni Setyowati, S.E., M.Si.**
(Anggota I Dewan Penguji)
3. **Dr. Didit Purnomo, S.E., M.Si.**
(Anggota II Dewan Penguji)

()
()
()

Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis

Universitas Muhammadiyah Surakarta




(Dr. Triyono, M.Si.)

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam naskah publikasi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Penulis

Surakarta, 25 Maret 2017



DIAN SARI PALUPI
B 300 130 130

ANALISIS ELASTISITAS SUBSTITUSI ANTARA TENAGA KERJA TERAMPIL DAN TIDAK TERAMPIL PADA INDUSTRI ROTAN DI DESA TRANGSAN KECAMATAN GATAK KABUPATEN SUKOHARJO

ABSTRAKSI

Tujuan penelitian ini adalah menganalisis bagaimana pengaruh tenaga kerja terampil dan tenaga kerja tidak terampil terhadap jumlah produksi, dan menganalisis bagaimana elastisitas substitusinya antara tenaga kerja terampil dan tidak terampil pada industri rotan di Desa Trangsan, Kabupaten Sukoharjo. Metode analisis dengan menggunakan regresi linier berganda dengan model fungsi produksi CES (*Constant Elasticity of Substitution*). Penelitian ini menggunakan data primer dan sekunder. Data primer diperoleh dengan wawancara langsung dan data sekunder diperoleh dari kelurahan, koperasi Desa Trangsan, dan BPS Sukoharjo. Hasil dari penelitian ini bahwa tenaga kerja terampil dan tenaga kerja tidak terampil berpengaruh signifikan secara bersama-sama terhadap jumlah produksi. Terdapat pengaruh positif dan signifikan pada tenaga kerja terampil terhadap jumlah produksi. Terdapat pengaruh positif dan tidak signifikan pada tenaga kerja tidak terampil terhadap jumlah produksi pada industri rotan di Desa Trangsan. Nilai elastisitas substitusi sebesar $0,332 < 1$ (inelastis) menunjukkan proses substitusi tenaga kerja terampil oleh tenaga kerja tidak terampil relatif sulit untuk dilakukan.

Kata Kunci: Tenaga Kerja Terampil, Tenaga Kerja Tidak Terampil, Fungsi Produksi CES, Elastisitas Substitusi.

ABSTRACT

The purpose of this research is to analyze how the influence of skilled labor and unskilled labor to total production, and analyze how the elasticity of substitution between skilled labor and unskilled in the rattan industry in Trangsan village, Sukoharjo. The method of analysis using multiple linear regression model of the production function CES (Constant Elasticity of Substitution). This study uses primary and secondary data. Primary data were obtained by direct interviews and secondary data obtained from the village, the village cooperative Trangsan, and BPS Sukoharjo. Results from this study that skilled labor and unskilled labor a significant effect jointly to total production. There is a positive and significant impact on skilled labor to total production. There is positive and not significant in unskilled labor to total production in the rattan industry in the village Trangsan. The elasticity of substitution of $0.332 < 1$ (inelastic) shows the process of substitution of skilled labor by unskilled labor is relatively difficult to do.

Keywords: Skilled Labor, Labor Unskilled, CES Production Function, Elasticity of Substitution

1. PENDAHULUAN

Industrialisasi dan pembangunan industri merupakan satu jalur kegiatan untuk meningkatkan kesejahteraan rakyat dalam arti meningkatkan kehidupan yang lebih maju dan taraf hidup yang lebih bermutu. Proses industrialisasi biasanya akan diikuti dengan percepatan kemajuan teknologi, proses pelatihan sumber daya manusia, dan kemudian peningkatan produktivitas. Industrialisasi dianggap sebagai motor penggerak dari produksi nasional suatu negara. Di Indonesia, industrialisasi memainkan peranan yang cukup penting dalam pembangunan, khususnya sebagai mesin penggerak pertumbuhan ekonomi, menciptakan lapangan kerja, alih kecakapan teknologi (Todaro, 2000).

Berdasarkan data BPS, PDRB Sektor Industri Pengolahan Kabupaten Sukoharjo mengalami peningkatan dari tahun ke tahun, khususnya dari tahun 2012 sampai tahun 2015. Pada tahun 2015 sebesar Rp 8.285.662 juta mengalami peningkatan dibandingkan pada tahun 2014 sebesar Rp 8.045.938 juta. Sektor industri pengolahan di Kabupaten Sukoharjo memberikan sumbangan tertinggi terhadap ekonomi Kabupaten Sukoharjo yaitu sebesar 38,87 persen dari total PDRB disusul sektor perdagangan besar dan eceran, reparasi mobil dan sepeda motor memiliki andil 17,70 persen dan pertanian di posisi ketiga sekitar 9,84 persen. Sedangkan 33,59 persen lainnya merupakan sumbangan dari sektor-sektor lainnya.

Berdasarkan data statistik ketenagakerjaan Kabupaten Sukoharjo pada tahun 2015 sebagian besar penduduk Sukoharjo bekerja pada sektor industri yaitu mencapai 31,12 persen dari total penduduk usia 15 tahun ke atas yang bekerja. Diikuti sektor lain yang juga banyak menyerap tenaga kerja adalah sektor perdagangan (24,16 persen) dan sektor jasa (19,49 persen). Di Kabupaten Sukoharjo pola lapangan pekerjaan yang didominasi oleh sektor industri yaitu sebagai tenaga produksi. jumlah penduduk yang bekerja menurut jenis pekerjaan sebagai tenaga usaha produksi juga tinggi yaitu sebesar 42,27 persen. Disamping itu jenis pekerjaan yang banyak ditekuni oleh pekerja di Sukoharjo antara lain tenaga usaha penjualan (sekitar 20,17 persen) dan sebagai tenaga usaha pertanian

(sekitar 12,77 persen). Tenaga produksi tetap merupakan jenis pekerjaan yang cukup dominan digeluti baik oleh laki-laki maupun perempuan masing – masing 45,87 persen dan 37,36 persen.

Sektor industri sebagai suatu kegiatan pembangunan diharapkan dapat memperlancar perekonomian dan membantu memecahkan masalah ketenagakerjaan. Salah satu sektor industri yang telah berkembang saat ini dan telah berhasil menembus pasar internasional adalah industri kerajinan rotan. Produk *furniture* berbahan baku rotan dari Indonesia banyak diminati oleh konsumen luar negeri. Barang-barang kerajinan rotan umumnya banyak diperdagangkan baik di tingkat lokal maupun internasional. Untuk menghasilkan produk rotan yang berkualitas bagus dan bisa diekspor diperlukan tenaga kerja yang mumpuni untuk memproduksi hasil kerajinan rotan.

Berdasarkan uraian di atas, studi ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh tenaga kerja terampil dan tenaga kerja tidak terampil, terhadap jumlah produksi serta bagaimana elastisitas substitusinya pada industri rotan di Desa Trangsan Kecamatan Gatak Kabupaten Sukoharjo.

2. METODE PENELITIAN

2.1. Metode Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dengan wawancara pengusaha/pemilik industri rotan di Desa Trangsan. Data sekunder diperoleh dari dokumen atau arsip dari Kelurahan Desa Trangsan, Ketua Kluster Industri Rotan Trangsan dan BPS Sukoharjo.

2.2. Metode Analisis Data

Model yang digunakan dalam penelitian ini adalah fungsi produksi CES (*Constant Elasticity of Substitution*) model ini direplikasi dari jurnal Kmenta (1967) yang berjudul “*On Estimation of The CES Production Function*”

$$\text{Log}Q = \text{Log}A + \mu\delta(\text{Log}K_i) + \mu(1-\delta)\text{Log}(L_i) - \frac{1}{2} \rho\mu\delta(1-\delta)[\text{Log}(K_i)-\text{Log}(L_i)]^2 + u_i$$

Dari model persamaan di atas penulis dapat memodifikasi persamaan model yang sesuai dengan variabel penelitian sebagai berikut.

$$\text{Log}Q = \beta_0 + \beta_1 \text{Log}L_{1i} + \beta_2 \text{Log}L_{2i} + \beta_3 [\text{Log}L_{1i} - \text{Log}L_{2i}]^2 + u_i$$

Keterangan:

Q	= output (jumlah produksi)
L ₁	= input tenaga kerja terampil
L ₂	= input tenaga kerja tidak terampil
A = β_0	= konstanta
$\mu\delta = \beta_1$	= koefisien regresi (elastisitas) tenaga kerja tidak terampil
$\mu(1-\delta) = \beta_2$	= koefisien regresi (elastisitas) tenaga kerja terampil
$-\frac{1}{2} \rho \mu \delta (1-\delta) = \beta_3$	= koefisien regresi (elastisitas) substitusi faktor
u	= <i>error term</i>
i	= rentang cakupan data
log	= logaritma

Langkah-langkah pengujiannya adalah:

A. Untuk mengetahui variabel tenaga kerja tidak terampil dan tidak terampil berpengaruh terhadap jumlah produksi diperoleh dengan meregres model fungsi CES di atas dengan bantuan program *e-views 7* menggunakan uji statistik dan uji asumsi klasik.

1. Uji Statistik

a. Uji validitas pengaruh (uji t)

Untuk menguji tingkat signifikansi pengaruh masing-masing koefisien regresi pada tingkat keyakinan (*level of significance*) 95% atau $\alpha = 5\%$ dilakukan melalui uji t.

Hipotesis statistik:

$H_0 : \beta_{i1} = 0$, variabel bebas yang diestimasi secara parsial tidak mempengaruhi variabel terikat secara signifikan.

$H_1 : \beta_{i1} \neq 0$, variabel bebas yang diestimasi secara parsial mempengaruhi variabel terikat secara signifikan.

Bila $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan $\alpha = 5\%$ maka H_0 ditolak artinya variabel bebas yang diestimasi secara parsial berpengaruh signifikan terhadap variabel terikat

b. Uji F

Pengujian secara serentak melalui uji F (*F-test*) pada tingkat keyakinan (*level of significance*) 95% atau $\alpha = 5\%$.

Hipotesis statistik:

$H_0 : \beta_{i1} = \beta_{i2} = 0$, variabel bebas yang diestimasi secara bersama-sama tidak mempengaruhi variabel terikat secara signifikan.

$H_1 : \beta_{i1} \neq \beta_{i2} \neq 0$, variabel bebas yang diestimasi secara bersama-sama mempengaruhi variabel terikat secara signifikan.

Bila $F_{hitung} > F_{tabel}$ dengan $\alpha = 5\%$ maka H_0 ditolak artinya variabel bebas yang diestimasi secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap variabel terikat

c. Uji koefisien determinasi (R^2)

Pengukuran *goodness of fit* (R^2) atau besaran koefisien determinasi, yaitu untuk mengetahui seberapa jauh kemampuan model khususnya variabel bebas (*independent variable*) mempunyai pengaruh secara bersama-sama terhadap variabel terikat (*dependent variable*). Nilai koefisien determinasi (R^2) terletak antara 0 dan 1. Semakin tinggi nilai R^2 semakin baik model tersebut.

2. Uji Asumsi Klasik

a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi, variabel pengganggu atau residual memiliki distribusi normal (Ghozali, 2011). Uji normalitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji

Jarque Bera. Uji normalitas Jarque Bera adalah dengan membandingkan nilai *Probability* dari nilai Jarque Bera dengan $\alpha = 0,05$. Jika nilai *Probability* $\leq \alpha$, maka H_0 : distribusi u_t normal ditolak, yang berarti diistribusi u_t tidak normal. Jika nilai *Probability* $> \alpha$, maka H_0 : distribusi u_t normal diterima, berarti diistribusi u_t normal.

b. Uji Multikolineritas

Menurut Ghozali (2011) uji multikolineritas bertujuan untuk menguji apakah model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel bebas (independen). Cara yang digunakan untuk mendeteksi ada tidaknya multikolineritas adalah dengan menggunakan *Variance Inflation Factors* (VIF). Jika, nilai VIF nya kurang dari 10 maka dalam data tidak terdapat multikolineritas (Gujarati, 2004).

c. Uji Autokorelasi

Untuk menguji ada tidaknya autokorelasi menggunakan uji Breusch Godfrey *Serial Correlation LM Test*, nama lain dari uji ini adalah Uji *Lagrange-Multiplier*. Uji Breusch Godfrey ini dilakukan dengan cara mencari nilai *Probability* dari $Obs \cdot R\text{-squared}$ dan membandingkannya dengan tingkat kesalahan ($\alpha = 5\%$), dengan criteria sebagai berikut:

- Bila nilai *Probability* $> \alpha = 5\%$ berarti tidak ada autokoroleasi
- Bila nilai *Probability* $< \alpha = 5\%$ berarti ada autokoroleasi

d. Uji Heterokedastisitas

Untuk menguji ada tidaknya heterokedastisitas digunakan uji White. Untuk mengetahui hasil ujii White adalah dengan membandingkan nilai *Probability* dari nilai $Obs \cdot R\text{-squared}$ dengan $\alpha = 0,05$. Jika nilai *Probability* $\leq \alpha$, maka H_0 : homokedastisitas ditolak, yang berarti ada masalah heterokedastisitas dalam model. Jika nilai *Probability* $> \alpha$, maka H_0 : homokedastisitas diterima, berarti tidak ada masalah heterokedastisitas.

- B. Untuk mengetahui elastisitas substitusi (σ) maka dapat dihitung dengan rumus (Beattie & Taylor, 1994) sebagai berikut.

$$\sigma = \frac{1}{1 + \rho} = \frac{1}{1 + \left(\frac{-2 (\beta_3 (\beta_2 + \beta_1))}{\beta_1 \cdot \beta_2} \right)}$$

Kriteria penolakan atau penerimaan hipotesisnya adalah:

1. Jika $\sigma > 1$ maka substitusi L_1 dan L_2 bersifat elastis dan mudah sekali dilakukan.
2. Jika $\sigma < 1$ maka substitusi L_1 dan L_2 bersifat inelastis dan sulit sekali dilakukan.
3. Jika $\sigma = 1$ maka substitusi L_1 dan L_2 bersifat *unitary elasticity* dan relatif sulit atau relatif mudah dilakukan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengujian untuk membuktikan pengaruh tenaga kerja terampil dan tenaga kerja tidak terampil dalam penelitian ini membuktikan bukti empiris bahwa jumlah produksi kerajinan rotan dipengaruhi oleh faktor tenaga kerja terampil dan tidak terampil. Hal ini berarti bahwa perubahan yang terjadi pada faktor tenaga kerja terampil dan tidak terampil akan menyebabkan jumlah produksi kerajinan rotan yang dihasilkan juga akan berubah. Lebih jauh diperoleh bahwa 73,4 % jumlah produksi kerajinan rotan dapat dipengaruhi oleh kedua variabel tersebut. Berdasarkan persamaan regresi maka estimasi model regresi adalah sebagai berikut:

$$\text{LogQ} = 1,818 + 0,671 \text{ LogL1} + 0,185 \text{ LogL2} - 0,146 (\text{LogL1} - \text{LogL2})^2$$

1. Pengaruh Tenaga Kerja Terampil Terhadap Jumlah Produksi

Nilai koefisien regresi variabel tenaga kerja terampil (L_1) dalam persamaan regresi model CES sebesar 0,671. Angka ini sekaligus menggambarkan elastisitas produksi tenaga kerja terampil (L_1), dapat diartikan apabila variabel tenaga kerja terampil mengalami peningkatan sebesar 1 persen maka akan meningkatkan jumlah produksi sebesar 0,671 persen. Dalam penelitian ini diketahui dari masih banyak tenaga kerja yang memiliki pengalaman dalam bidang produksi dan pembuatan kerajinan rotan. Tenaga kerja yang terampil

sangat diperlukan dalam produktivitas suatu produk. Semakin banyak tenaga kerja terampil maka jumlah produksi yang dihasilkan juga akan bertambah.

2. Pengaruh Tenaga Kerja Tidak Terampil Terhadap Jumlah Produksi

Nilai koefisien variabel tenaga kerja tidak terampil (L2) sebesar 0,185. Dapat diartikan bahwa apabila variabel tenaga kerja tidak terampil mengalami peningkatan sebesar 1 persen maka akan meningkatkan jumlah produksi sebesar 0,185 persen. Kualitas tenaga kerja yang rendah mengakibatkan jumlah produksi yang lebih sedikit, karena proses pembuatannya tidak efektif (lambat). Hal ini karena dilatabelakangi oleh salah satu faktor yaitu kurangnya pengalaman kerja. Maka dari itu untuk menunjang tenaga kerja pada industri rotan di Desa Trangsang perlu adanya pelatihan untuk para pengrajinnya supaya hasil produknya lebih banyak terproduksi dan kualitasnya lebih baik dan juga bisa lebih banyak ekspornya untuk dalam negeri serta luar negeri.

3. Elastisitas Substitusi Antara Tenaga Kerja Terampil dan Tenaga Kerja Tidak Terampil

Nilai σ yang dihasilkan adalah $0,332 < 1$. Hal ini menunjukkan bahwa jika terjadi substitusi perubahan input (L1) oleh perubahan L2 (dalam proporsi yang sama) sebesar 1% akan berdampak pada perubahan input sebesar 0,332 persen. Hal ini mengandung arti bahwa keberadaan penggunaan tenaga kerja terampil memegang peranan penting dalam penentuan jumlah produksi kerajinan rotan sehingga apabila digantikan dengan tenaga kerja tidak terampil akan menyebabkan perubahan produksi yang relatif rendah daripada proses substitusi itu sendiri.

Nilai σ yang kurang 1 menunjukkan bahwa proses substitusi L1 dan L2 relatif sulit untuk dilakukan. Hal ini juga berarti bahwa seorang pengusaha industri kerajinan rotan relatif sulit untuk bila akan mengurangi jumlah tenaga kerja terampilnya dan mensubstitusinya dengan sejumlah tenaga kerja tidak terampil dalam proporsi yang sama dalam rangka penciptaan hasil produksi, karena bagaimanapun tenaga kerja tidak terampil kurang memadai dalam hal bekerja karena kurangnya pengalaman kerja.

4. PENUTUP

4.1. Kesimpulan

Tenaga kerja terampil dan tenaga kerja tidak terampil berpengaruh secara bersama-sama terhadap jumlah produksi kerajinan rotan. Terdapat pengaruh positif dan signifikan pada tenaga kerja terampil terhadap jumlah produksi kerajinan rotan di Desa Trangsan. Nilai koefisien regresi variabel tenaga kerja terampil atau elastisitas tenaga kerja terampil sebesar 0,671 yang berarti bahwa apabila variabel tenaga kerja terampil mengalami peningkatan sebesar 1 persen maka akan meningkatkan jumlah produksi kerajinan rotan sebesar 0,671 persen.

Terdapat pengaruh positif dan tidak signifikan pada tenaga kerja tidak terampil terhadap jumlah produksi kerajinan rotan di Desa Trangsan. Nilai koefisien regresi variabel tenaga kerja tidak terampil atau elastisitas tenaga kerja tidak terampil sebesar 0,185 yang berarti bahwa apabila variabel tenaga kerja tidak terampil mengalami peningkatan sebesar 1 persen maka akan meningkatkan jumlah produksi kerajinan rotan sebesar 0,185 persen. Nilai σ sebesar $0,332 < 1$ (inelastis). Hal ini berarti seorang pengusaha kerajinan rotan relatif sulit bila akan mengurangi jumlah tenaga kerja terampil dan mensubstitusinya dengan penambahan tenaga kerja tidak terampil dalam proporsi yang sama dalam rangka penciptaan hasil produksi. Karena keberadaan penggunaan tenaga kerja terampil memegang peranan penting dalam penentuan jumlah produksi kerajinan rotan sehingga apabila digantikan dengan tenaga kerja tidak terampil akan menyebabkan perubahan produksi yang relatif rendah daripada proses substitusi itu sendiri.

4.2. Saran

1. Instansi terkait dalam hal ini pemerintah Kabupaten Sukoharjo hendaknya melakukan pembinaan kepada pengrajin pada industri kerajinan rotan ini dengan maksud untuk lebih meningkatkan kemampuan dalam hal berwirausaha untuk memantapkan perkembangan sentra industri kerajinan rotan ini, sehingga dapat dicapai hasil yang optimal.
2. Substitusi tenaga kerja terampil dan tidak terampil relatif sulit untuk dilakukan, maka dari itu perlu adanya peningkatan pengalaman dan

kemampuan untuk meningkatkan keterampilan pekerja dalam pembuatan industri kerajinan rotan.

DAFTAR PUSTAKA

- [BPS] Badan Pusat Statistik, Kabupaten Sukoharjo. 2015. *Statistik Ketenagakerjaan 2015*. Sukoharjo: BPS Kabupaten Sukoharjo.
- [BPS] Badan Pusat Statistik, Kabupaten Sukoharjo. 2016. *Kabupaten Sukoharjo Dalam Angka 2016*. Sukoharjo: BPS Kabupaten Sukoharjo.
- Agung, I.G., Pasay, N.A., dan Sugiharso. (2008). *Teori Ekonomi Mikro: Suatu Analisis Produksi Terapan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Arief, Sritua. (1993). *Metode Penelitian Ekonomi*. Jakarta: UI Press.
- Badriah, Lilis Siti. Kadarwati, Nunik dan Widayaningsih, Neni. (2008). “Elastisitas Modal dan Tenaga Kerja Terhadap Tingkat Produksi Pada Industri Kecil (Studi Kasus Pada Industri Batik Banyumas)”. *Jurnal Eko Regional, Vol.3 No 2*.
- Bruce R, Beattie dan C, Robert Taylor. (1994). *Ekonomi Produksi*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Ghozali, Imam. (2011). *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program SPSS*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Gujarati, Damodar. (2004). *Basic Econometrics Fourth Edition*. McGraw-Hill.
- Joesron, Suhartati dan Fathorrozi. (2003). *Teori Ekonomi Mikro*. Jakarta: Salemba Empat.
- Kmenta, J. (1967). “On Estimation of The CES Production Function”. *International Economic Review, Vol 8 No.2*.
- Romdhoni, A.H., Wahyuddin, M., dan Riyardi,A., (2015). “Analisis Fungsi Produksi Frontier Constant Elasticity Sibstitutions Industri Makanan Hingga Pakaian Jadi di Provinsi Jawa Tengah”. *Universitas Research Colloquium, 1-15*.
- Sugiarto, dkk. (2002). *Ekonomi Mikro Sebuah Kajian Komprehensif*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*. Bandung: Alfabeta.
- Todaro M.P., (2000). *Pembangunan Ekonomi di Dunia Ketiga* (H. Munandar, Trans, Edisi Ketujuh ed.). Jakarta: Erlangga.